

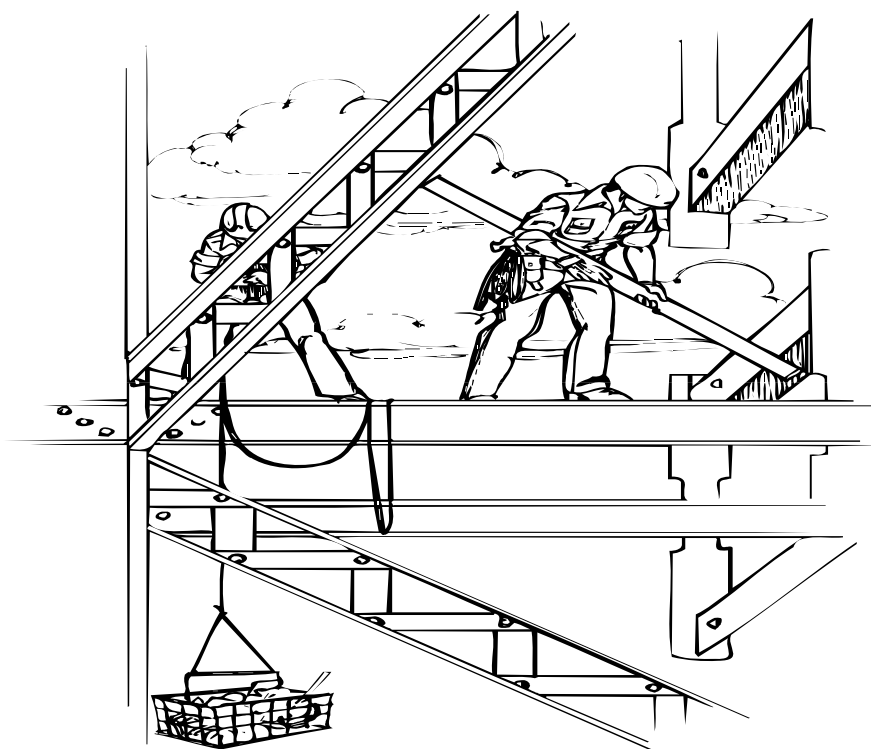
**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ МІСЬКОГО
ГОСПОДАРСТВА імені О. М. БЕКЕТОВА**

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до виконання розділу дипломного (магістерського) проекту

**ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ
СИТУАЦІЯХ**

*(для студентів 5 курсу денної і 6 курсу заочної форм навчання спеціальностей:
7.03060101, 8.03060101 – Менеджмент організацій і адміністрування»;
7.14010101, 8.14010101 – «Готельна і ресторанна справа»; 7.14010301,
8.14010301 – «Туризмознавство»; 7.03060107, 8.03060107 – «Логістика»)*



Методичні вказівки до виконання розділу дипломного (магістерського) проекту «Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях» (для студентів 5 курсу денної і 6 курсу заочної форм навчання спеціальностей: 7.03060101, 8.03060101 – «Менеджмент організацій і адміністрування»; 7.14010101, 8.14010101 – «Готельна і ресторанна справа»; 7.14010301, 8.14010301 – «Туризмознавство»; 7.03060107, 8.03060107 – «Логістика») / Харк. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова; уклад.: В. І. Заіченко. – Х.: ХНУМГ, 2014. – 22 с.

Укладач: доц. В. І. Заіченко

Рецензент: проф. Б. М. Коржик

Рекомендовано кафедрою «Безпека життєдіяльності», протокол № 4 від 27 жовтня 2011 р.

Зміст

Загальні положення.....	4
1. Вимоги до розділу «Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях».....	5
1.1 Мета і завдання дипломного (магістерського) проектування.....	5
1.2 Обсяг і оформлення розділу «Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях».....	5
2. Завдання на переддипломну практику.....	6
3. Методичні вказівки до виконання підрозділу «Охорона праці», його структура.....	7
4. Зміст підрозділу «Охорона праці» в дипломному (магістерському) проекті.....	8
4.1 Завдання в галузі охорони праці.....	8
4.2 Загальний аналіз стану охорони праці на підприємстві (варіант №1).....	8
4.3 Аналіз умов праці в одному з відділів об'єкта проектування (варіант №2).....	9
4.4 Аналіз пожежної безпеки.....	11
4.5 Рекомендації з поліпшення умов праці й пожежної безпеки.....	11
4.6 Соціально-економічна ефективність запропонованих Рекомендацій.....	11
5. Вказівки до виконання підрозділу «Безпека в надзвичайних ситуаціях», його структура і зміст.....	12
Список джерел.....	15
Додаток 1.....	17
Додаток 2.....	18
Додаток 3.....	19
Додаток 4.....	20
Додаток 5.....	21

Загальні положення

Згідно з наказом № 969/922/216 від 21.10.2010 р., м. Київ, дипломні (магістерські) проекти повинні мати окремий розділ «Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях». Мета цього розділу – реалізувати знання студентів щодо аналізу закономірностей виникнення й розвитку небезпек і шкідливостей, надзвичайних ситуацій, їх властивостей, можливого впливу на життя і здоров'я людини та сформулювати необхідні в майбутній практичній діяльності уміння і навички для їх запобігання і ліквідації, захисту людей та навколишнього середовища.

На основі аналізу матеріалів функціонування підприємств, установ, організацій можна назвати наступні головні проблеми охорони праці і безпеки життєдіяльності в цілому: це поліпшення умов праці працюючих; підвищення безпеки праці; ліквідація виробничого травматизму; зниження загальної і професійної захворюваності, зниження частки, а потім і ліквідація тяжкої фізичної та ручної монотонної праці; підвищення працездатності і трудової активності працюючих; зниження напруги праці; попередження, а в разі виникнення – ліквідації пожеж, аварій та інших надзвичайних ситуацій на виробництві й у інших сферах діяльності людини.

Безперечно, людина з вищою освітою повинна усвідомлювати важливість питань безпеки життєдіяльності - у першу чергу на виробництві.

Питання забезпечення й оздоровлення умов праці мають бути враховані при вирішенні завдань соціального і економічного розвитку народного господарства України.

В Україні щорічно виникає понад одна тисяча надзвичайних ситуацій природного та техногенного характеру, внаслідок яких гине значна кількість людей, а матеріальні збитки сягають кількох мільярдів гривень. Тому майбутній фахівець повинен уміти передбачати порушення нормальних умов життя і діяльності людей на об'єкті або території, а в разі їх виникнення – організувати життєдіяльність людей в екстремальних умовах, тобто вжити комплекс заходів, спрямованих на створення і підтримку нормальних умов життя, здоров'я і працездатності людей.

Таким чином, у дипломному (магістерському) проекті розділ «Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях» складається з двох підрозділів:

1-й – «Охорона праці», де студент проводить аналіз стану охорони і умов праці на об'єкті проектування, проектує необхідні заходи та засоби для поліпшення виробничого середовища, обґрунтовує їх соціальну й економічну доцільність.

2-й – «Безпека в надзвичайних ситуаціях». У цьому підрозділі студент аналізує діяльність об'єкта проектування, розглядає виникнення ймовірних небезпечних ситуацій на об'єкті або під час діяльності в інших місцях і передбачає засоби й заходи з ліквідації небезпечної події, збереження здоров'я і життя людей, а також уникнення матеріальних збитків.

Дипломне (магістерське) проектування – завершальний етап навчання студента в Академії. Дипломний (магістерський) проект є результатом

самостійної роботи над вирішенням комплексу взаємоузгоджених соціальних, технічних і економічних питань.

Мета цих методичних вказівок – визначити зміст і обсяг розділу «Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях» у дипломних (магістерських) проектах для спеціальностей «Менеджмент організацій і адміністрування», «Готельна і ресторанна справа», «Туризмознавство» і «Логістика». У цьому розділі дипломант практично реалізує знання з охорони праці і безпеки життєдіяльності, які отримав при вивченні відповідних дисциплін.

1. Вимоги до розділу «Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях»

1.1 Мета і завдання дипломного (магістерського) проектування

Мета розроблення дипломного (магістерського) проектування в області охорони праці та безпеки життєдіяльності:

- систематизація, закріплення і розширення теоретичних та практичних знань з питань охорони праці і безпеки життєдіяльності у процесі вирішення конкретних інженерних завдань;

- формування у студентів навичок самостійного аналізу стану охорони праці в заданих виробничих умовах, виконання інженерних розрахунків з охорони праці, робота з науково-технічною і нормативною літературою, з проектною документацією і сучасною обчислювальною технікою;

- перевірка підготовленості студентів до самостійної роботи із забезпечення безпечних і здорових умов праці на робочих місцях у приміщеннях як виробничої, так і невиробничої сфер;

- організація життєдіяльності в екстремальних умовах з застосуванням комплексу заходів, спрямованих на створення і підтримку нормальних умов життя, здоров'я і працездатності людей.

У розділі «Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях» мають бути проаналізовані умови праці, виявлені причини травматизму і захворюваності, можливі небезпечні й шкідливі виробничі фактори (НШВФ), які є на об'єкті проектування. Крім цього, в розділі мають бути представлені інженерні рішення, що забезпечують безпеку життєдіяльності на об'єкті проектування. До змісту розділу також включають обґрунтування прийнятих проектних рішень, показують економічну і соціальну ефективність заходів з охорони праці, які рекомендує дипломант.

1.2 Обсяг і оформлення розділу «Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях»

Даний розділ оформляють у вигляді розрахунково-пояснювальної записки обсягом 20 - 25 сторінок тексту.

Розділ повинен містити конкретний матеріал без загальних теоретичних положень, відомих правил і інструкцій. Усі рішення, які приймаються, мають бути обґрунтовані розрахунками або посиланням на відповідні нормативні документи.

При вирішенні конструктивних і технологічних питань необхідно використовувати новітню нормативну, довідкову і наукову літературу з охорони праці та безпеки життєдіяльності, перелік якої наведений наприкінці вказівок.

За прийняті проектні рішення і вірогідність усіх даних з охорони праці і безпеки життєдіяльності відповідальність несе студент – автор дипломного чи магістерського проекту.

Оформлення пояснювальної записки має відповідати ДСТУ 3008-95 «Документація. Звіти у сфері науки і техніки».

Із прийнятих проектних рішень матеріал слід викладати у стверджувальній формі, наприклад: *«Проектом запропоновано...»*, *«проектується...»*, *«відповідно до проведених досліджень рекомендується...»* і та ін.

Для захисту дипломного проекту перед Державною екзаменаційною комісією студент повинен скласти тези виступу. На зауваження рецензента дипломного (магістерського) проекту з питань охорони праці та безпеки в надзвичайних ситуаціях студент повинен підготувати аргументовані відповіді.

2. Завдання на переддипломну практику

Отримавши завдання на дипломний проект, студент знайомиться з цими вказівками до початку переддипломної практики. За необхідності уточнює з консультантом кафедри «Безпека життєдіяльності» питання, які стосуються збору матеріалів, погоджує план розділу і вибір спеціальних питань, що підлягають вирішенню на основі інженерних розрахунків.

Консультації щодо виконання розділу «Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях» здійснюються за розкладом кафедри «Безпека життєдіяльності». Під час консультацій узгоджують зміст розділу, індивідуальне завдання, що потребує розрахункового обґрунтування або поглибленого дослідження, коригують список пропонованих і нормативних джерел, обсяг і термін виконання розділу.

У період роботи над розділом проекту студент з'являється на консультації в міру необхідності. На консультації викладач роз'яснює студенту суть вимог цих методичних вказівок; рекомендує шляхи практичного вирішення питань охорони праці в умовах конкретного об'єкта проектування; висвітлює, якщо в тому є потреба, питання, які залишилися недоступними для самостійного розуміння дипломантом. Однак остаточні рішення приймає автор проекту і несе за них відповідальність.

Виконаний відповідно до цих методичних вказівок розділ «Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях» у зручному для читання вигляді (чернетка) подають консультантові для перегляду. Із урахуванням зауважень консультанта розділ оформляють начисто і подають на підпис у вигляді складової частини переплетеного дипломного проекту.

У завершеному дипломному (магістерському) проекті консультант із охорони праці підписує титульний аркуш розрахунково-пояснювальної записки

і ті аркуші, де відображено питання виробничої санітарії, вимог безпеки при виконанні робіт, пожежної безпеки, безпеки в надзвичайній ситуації.

Усі чорнові записи із зауваженнями консультанта студент повинен зберігати і пред'являти консультанту при кожній наступній консультації, а також перед перевіркою готового проекту. Після закінчення роботи над проектом ці матеріали залишаються на кафедрі «Безпека життєдіяльності».

3. Методичні вказівки до виконання підрозділу «Охорона праці», його структура

Підрозділ «Охорона праці» має бути органічно пов'язаний із темою дипломного проекту. Він включає розрахунково-пояснювальну частину обсягом 15 - 20 сторінок друкованого тексту, а також (як що є в цьому необхідність) графічну частину у вигляді креслень, діаграм, схем, графіків і рисунків.

При складанні розрахунково-пояснювальної записки розділу дипломант повинен використовувати терміни й визначення, прийняті в охороні праці і встановлені ДСТУ 2293-99 «Охорона праці. Терміни та визначення основних понять».

Підсумком виконання підрозділу «Охорона праці» є аналіз організації служби охорони праці, стану виробничого травматизму і захворюваності, виявлення і аналіз основних можливих небезпечних і шкідливих виробничих факторів (НШВФ), стану умов праці і пожежної безпеки, заходів з поліпшення умов праці та їх соціальної і економічної ефективності.

З урахуванням специфіки дипломного (магістерського) проектування за спеціальностями «МОіА», «ГіРС», «Туризмознавство» і «Логістика» цей підрозділ може викладатися у двох варіантах:

I. У дипломних (магістерських) проектах, пов'язаних з розробкою питань удосконалення менеджменту на підприємствах виробничої сфери, а також на підприємствах невиробничої сфери, де використовується фізична праця, порядок викладення підрозділу «Охорона праці» наступний:

- 1) завдання в галузі охорони праці;
- 2) загальний аналіз стану охорони праці на підприємстві;
- 3) виявлення можливих небезпечних і шкідливих виробничих факторів (НШВФ) в одному з підрозділів об'єкта проектування;
- 4) аналіз пожежної безпеки;
- 5) рекомендації з поліпшення умов і охорони праці й пожежної безпеки;
- 6) соціальна й економічна ефективність рекомендацій з поліпшення умов праці.

II. У дипломних (магістерських) проектах, пов'язаних із аналізом і оцінкою діяльності підприємств невиробничої сфери з соціально-економічним обґрунтуванням проектування і органів державної виконавчої влади, структура розділу має відображати питання створення сприятливих умов праці в підрозділах об'єкта проектування, або у відділах, де дипломант збирав матеріал для диплома і проходив переддипломну практику. Для цієї тематики

рекомендується наступний порядок викладення підрозділу «Охорона праці»:

- 1) завдання в галузі охорони праці;
- 2) аналіз умов праці в одному з відділів об'єкта проектування (вказати конкретно);
 - 2.1) характеристика відділу;
 - 2.2) аналіз метеорологічних умов;
 - 2.3) аналіз шумового і вібраційного режиму;
 - 2.4) аналіз освітленості робочих місць;
 - 2.5) аналіз електробезпеки;
 - 2.6) оцінка електромагнітних випромінювань;
 - 2.7) аналіз ергономічного забезпечення;
 - 2.8) аналіз психологічного клімату в колективі;
- 3) аналіз пожежної безпеки на об'єкті проектування;
- 4) рекомендації з поліпшення умов праці і пожежної безпеки;
- 5) соціальна і економічна ефективність рекомендацій з поліпшення умов праці.

В окремих випадках (за відсутності матеріалу про стан охорони праці на підприємстві) за бажанням студента і погодженням із консультантом з охорони праці розділ може мати іншу структуру.

4. Зміст підрозділу «Охорона праці» в дипломному (магістерському) проекті

4.1 Завдання в галузі охорони праці

На початку розділу викладають основні завдання в галузі охорони праці, принципи державної політики в області охорони праці, що впливають із статті 43 Конституції України і статті 4 Закону України «Про охорону праці».

Виходячи із загальних завдань охорони праці, визначають конкретні цілі, які мають бути досягнуті при розробленні даного розділу. При цьому дають характеристику об'єкта проектування, особливостей його діяльності, обґрунтовують доцільність розроблення питань охорони праці як з економічної, так і соціальної ефективності.

Структура цього підрозділу однакова для обох варіантів.

Обсяг підрозділу – 1,5 – 2 сторінки друкованого тексту.

4.2 Загальний аналіз стану охорони праці на підприємстві (варіант №1)

У цій частині підрозділу на основі зібраного на переддипломній практиці матеріалу аналізують стан виробничого травматизму і захворюваності, основні причини травматизму; планування і фінансування заходів із охорони праці; стан умов праці та наявність колективних договорів на поліпшення умов праці; забезпеченість і використання колективних та індивідуальних засобів захисту.

Дослідження умов праці починають з аналізу виробничого травматизму і захворюваності. Користуючись матеріалами, зібраними в період переддипломної практики, студент аналізує статистичні дані, що

характеризують стан охорони праці, і заносить їх в таблицю (додаток 1). У вигляді графіків показують динаміку травматизму, неявок на роботу через втрату працездатності в результаті нещасних випадків і захворюваності, витрат на заходи з охорони праці, забезпеченість санітарно-побутовими приміщеннями та ін. Усі ці дані студент отримує, працюючи з матеріалами статистичної звітності: форма 7-ТНВ, 1-ПВ (умови праці), форма звітності перед Держгірпромнаглядом за охороною праці 1-УБ (безпека праці), а також з матеріалами первинної документації щодо нещасних випадків (журнал реєстрації нещасних випадків на виробництві, акти за формою Н-1). При цьому дають кількісну оцінку стану травматизму за роками в абсолютних величинах або за статистичними показниками частоти й тяжкості травматизму. Коли даних, що характеризують стан охорони праці, достатньо, будують графіки, котрі відображують динаміку за роками.

Для оцінки рівня травматизму розраховують показники його частоти й тяжкості:

$$П_{\text{чт}} = 1000 \cdot A / T,$$

$$П_{\text{тт}} = D / A,$$

де $П_{\text{чт}}$ – показник частоти травматизму;

A – кількість випадків травматизму за звітний період;

T – середня за списком чисельність працівників;

$П_{\text{тт}}$ – показник тяжкості травматизму;

D – кількість днів непрацездатності.

Показник непрацездатності – це кількість людино-днів непрацездатності, що припадає на 1000 працівників:

$$П_{\text{нп}} = 1000 \cdot D / T.$$

Результати цих досліджень мають бути проаналізовані й зроблені відповідні висновки.

Можливі небезпечні й шкідливі виробничі фактори (НШВФ) дипломант виявляє в одному з підрозділів об'єкта проектування (додаток 5).

Користуючись даними переддипломної практики і картками про атестацію робочих місць, студент вибирає найбільш потенційно небезпечний вид робіт, описує технологічний процес, перелічує обладнання, машини, механізми, які у ньому використовуються, і виявляє можливі небезпечні і шкідливі виробничі фактори (НШВФ) згідно з ГОСТ 12.0.003-74* "Опасные и вредные производственные факторы. Классификация" (додаток 3).

4.3 Аналіз умов праці в одному з відділів об'єкта проектування (варіант № 2).

Аналіз умов праці містить кінцевий результат оцінки фактичних характеристик стану охорони праці з нормативними вимогами діючих документів.

Спочатку (п. 2.1) студент наводить коротку характеристику одного з відділів (за узгодженням з консультантом, додаток 5) об'єкта проектування. При цьому наводить наступні дані: розміри приміщення, кількість і розміри віконних прорізів, вид освітлення і тип джерела світла, технічне оснащення

відділу, кількість постійно працюючих співробітників у відділі, які площа і об'єм приміщення припадають на одного співробітника. Також наводять схему приміщення (з розташуванням робочих місць).

Стан умов праці й охорони праці в цілому прямо або непрямо впливає на здоров'я працюючих, тому студент на підставі атестаційних карт на робочі місця чи методом анкетування (опитування) і натурних досліджень виявляє небезпечні й шкідливі виробничі фактори, які можуть бути наявні в робочій зоні приміщення і перевищувати або не задовольняти вимогам нормативних документів. При цьому дані заносять до таблиці (додаток 2). Ці результати досліджень є підставою для подальшого аналізу умов праці (пп. 2.1 – 2.8, 3).

Вплив виробничих факторів не обмежується їх роллю як причини професійних захворювань. Статистичні дані свідчать, що особи, які зазнають дії шкідливих виробничих факторів, частіше хворіють на загальні захворювання (грип, розлад органів травлення, запалення легень тощо) і ці хвороби проходять у них важче, а процес одужання йде повільніше. Тому важливо визначати показники рівня загальної захворюваності.

Відповідно до додатку 2 наводять дані про захворюваність і травматизм, пов'язаний із виробництвом, розраховують показники інтенсивності випадків захворювань ($\Pi_{із}$), непрацездатності ($\Pi_{нп}$), які припадають на 100 працюючих, і тривалості захворювання ($\Pi_{тр}$):

$$\Pi_{із} = 100 \cdot C/P,$$

$$\Pi_{нп} = 100 \cdot D/P,$$

$$\Pi_{тр} = D/C,$$

де P – загальна кількість працюючих;

D – кількість днів непрацездатності через захворюваність;

C – кількість випадків захворювань.

На основі отриманих показників визначають динаміку загальної захворюваності за відповідний період, що дозволяє оцінити стан охорони праці на об'єкті проектування і визначити напрямки забезпечення здорових та безпечних умов праці. Динаміку змін показників захворюваності, а також витрат на заходи з охорони праці наводять у вигляді графіків.

Аналіз і оцінку умов праці виконують при порівнянні нормативних із фактичними значеннями факторів виробничого середовища. При виконанні пп. 2.2 – 2.7 необхідно наводити нормовані значення параметрів виробничого середовища (всі нормативні документи подані в списку джерел) і фактичні значення, які беруть з атестаційних карт на робочі місця або виявляють методом анкетування (опитування) і натурних досліджень. Вибір нормованих значень параметрів виробничого середовища має бути обґрунтований. У кінці кожного пункту роблять висновки.

При виконанні п. 2.8 студент користується своїми висновками, які зробив під час переддипломної практики і проводив аналіз взаємовідносин у групі, ознак формування колективу, складу і спільності співробітників. При цьому слід пам'ятати, що психологічний клімат у колективі відіграє значну роль при виконанні будь-якого виробничого завдання. Формальні й неформальні

відносини створюють умови формування колективу з точки зору нешкідливої, високопродуктивної і якісної роботи.

4.4 Аналіз пожежної безпеки

Аналіз і оцінка пожежної безпеки на об'єкті проектування проводять відповідно до вимог Закону України «Про пожежну безпеку», Правил пожежної безпеки в Україні та інших нормативних документів, що наведені у списку літератури.

Для успішного проведення протипожежної профілактики на підприємствах важливо знати причини пожеж. Перш за все це відсутність або недосконалість організаційних та інженерно-технічних рішень з пожежної безпеки.

Для виконання цього підрозділу студент аналізує і наводить наступні дані:

- наявність служби пожежної безпеки;
- були пожежі чи ні за період, що аналізується, їх причини;
- до якої категорії з погляду пожежної небезпечності слід зарахувати об'єкт проектування;
- клас вогнестійкості конструкцій, що огорожують приміщення і об'єкта проектування в цілому;
- наявність засобів пожежогасіння – з вказівкою конкретних типів первинних засобів (вогнєгасників та інших засобів) або автоматичних систем пожежогасіння;
- організація евакуації з приміщення чи з будівлі на випадок пожежі.

Результатом аналізу є висновок про стан пожежної безпеки на об'єкті проектування.

4.5 Рекомендації з поліпшення умов праці й пожежної безпеки

4.6 Соціально-економічна ефективність запропонованих рекомендацій

Охорона праці відіграє важливу роль як суспільний чинник, оскільки якими б вагомими не були трудові здобутки, вони не можуть компенсувати людині втраченого здоров'я, а тим більше – життя. Слід пам'ятати, що стан охорони праці є показником соціального й науково-технічного розвитку держави. Умови праці, що відповідають нормативним вимогам, дозволяють якщо не уникнути, то хоча би скоротити захворюваність, пов'язану з виробництвом. Турбота про здоров'я людини – найголовніше завдання держави.

Адже саме за сприятливих умов праці людина здатна працювати високопродуктивно, створювати необхідний матеріальний потенціал суспільства, добробут усіх громадян.

Соціальна ефективність – це збереження здоров'я і полегшення праці робітників, зменшення кількості робітників, які займаються тяжкою фізичною працею, а також зазнають дії шкідливих виробничих факторів.

Окрім соціального, охорона праці має важливе економічне значення – це висока продуктивність праці, зниження витрат на оплату лікарняних, компенсації за важкі, небезпечні й шкідливі умови праці тощо.

На прикладі деяких із цих показників дипломант підраховує економічну ефективність від впровадження розроблених ним у цьому розділі заходів щодо поліпшення умов праці і пожежної безпеки.

Пропонується підраховувати економічну ефективність за наступними показниками:

1. Умове вивільнення чисельності працівників у результаті впровадження заходів з охорони праці розраховують за формулою:

$$\text{УВП}_q = [(\text{ВРЧ}_6 - \text{ВРЧ}_n) / (\Phi - \text{ВРЧ}_n)] \cdot \text{Ч}, \text{ люд.},$$

де ВРЧ_6 – втрати робочого часу через травматизм і захворюваність до впровадження заходів (базовий рік) на одного працюючого, люд.-дн.;

ВРЧ_n – втрати робочого часу через травматизм і захворюваність після впровадження заходів на одного працюючого, люд.-дн.;

Φ – річний фонд робочого часу одного працюючого (базовий), люд.-дн.;

Ч – середньорічна розрахункова чисельність працюючих, люд.

2. Можливе зростання продуктивності праці при постійній чисельності працюючих розраховують за формулою:

$$\text{П} = 100 \cdot \text{УВП}_q / (\text{Ч} - \text{УВП}_q), \%$$

3. Економію фонду заробітної плати визначають за формулою:

$$\text{Э}_{\text{зп}} = \text{УВП}_q \cdot \text{З}_c \cdot (1 + \text{П}_{\text{сс}} / 100), \text{ грн},$$

де З_c – середньорічна заробітна плата одного працівника, грн;

$\text{П}_{\text{сс}}$ – відсоток відрахувань на соціальне страхування.

4. Економію коштів фонду соціального страхування на виплату за лікарняними листками непрацездатності визначають за формулою:

$$\text{Э}_{\text{сс}} = (\text{В}_6 / \text{П}_6) \cdot [(\text{ВРЧ}_6 - \text{ВРЧ}_n) \cdot \text{I}_3 \cdot \text{К} \cdot \text{Ч}], \text{ грн},$$

де В_6 – сума витрат на оплату лікарняних листків за базовий рік, грн;

П_6 – втрати робочого часу через травматизм, захворюваність у базовому році, люд.-дн.;

I_3 – індекс зростання середньорічної заробітної плати робітників за планом;

К – частка обумовленої виробництвом захворюваності в її загальній величині (приймають 0,5 – 0,7).

5. Вказівки до виконання підрозділу «Безпека в надзвичайних ситуаціях», його структура і зміст

Підрозділ «Безпека в надзвичайних ситуаціях» має враховувати характер діяльності об'єкта проектування, тобто потенційні небезпеки, які можуть призвести до надзвичайної ситуації.

Надзвичайна ситуація (НС) — порушення нормальних умов життя і діяльності людей на об'єкті або території, спричинене аварією, катастрофою, стихійним лихом, епідемією, епізоотією, епіфітотією, великою пожежею, застосуванням засобів ураження, що призвели або можуть призвести до людських і матеріальних втрат.

Виконання цього підрозділу базується на проведенні аналізу можливих причин виникнення надзвичайних ситуацій як на об'єкті проектування (підприємствах, організаціях, установах), так і при проведенні туристичних подорожей, екскурсій, круїзів та ін. Такий аналіз допоможе передбачити і запобігти виникненню надзвичайної ситуації.

Запобігання виникненню надзвичайних ситуацій — це підготовка та реалізація комплексу правових, соціально-економічних, політичних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних та інших заходів, спрямованих на регулювання безпеки, проведення оцінки рівнів ризику, завчасне реагування на загрозу виникнення надзвичайної ситуації на основі даних моніторингу (спостережень), експертизи, досліджень та прогнозів щодо можливого перебігу подій із метою недопущення їх переростання у надзвичайну ситуацію або пом'якшення її можливих наслідків.

Для запобігання виникненню надзвичайних ситуацій, а якщо вона виникла, треба застосовувати сукупність організаційних заходів і технічних засобів, спрямованих на запобігання дії на людей небезпечних факторів небезпеки й обмеження збитку від неї.

Для написання підрозділу «Безпека в надзвичайних ситуаціях» пропонується наступна тематика:

1. Рекомендації щодо правил поведінки при виникненні топологічних стихійних лих (повені, зсуви, селі, снігові лавини).
2. Рекомендації щодо правил поведінки при виникненні метеорологічних стихійних лих (спека, урагани, посуха та ін.).
3. Основні методи боротьби з ландшафтними пожежами.
4. Особливості створення системи безпеки в готельному господарстві.
5. Принципи створення безпеки при здійсненні охоронної діяльності в готельних комплексах, кемпінгах, мотелях.
6. Організація роботи служби охорони готельного підприємства.
7. Загальні функції служби безпеки в готельних комплексах, кемпінгах, мотелях.
8. Організація системи фізичного, інженерно-технічного захисту в готельному господарстві.
9. Основні організаційні, технічні і фізичні заходи попередження і своєчасного реагування на будь-які небезпечні ситуації в готелі.
10. Проведення організаційних заходів щодо створення пожежної охорони в готелі.
11. Проведення протипожежної підготовки працівників готелів.
12. Проведення протипожежної профілактики в готелях.
13. Засоби і системи пожежогасіння в готельних комплексах, кемпінгах, мотелях.
14. Евакуація персоналу й гостей готелю у випадку надзвичайної ситуації.
15. Безпека в галузі туризму.
16. Створення безпечних екскурсійних маршрутів.
17. Загальні вимоги безпеки під час проведення екскурсій.

18. Вимоги щодо забезпечення безпеки перевезень організованих груп дітей автомобільним транспортом.

19. Безпека туристичної подорожі (різними видами транспорту).

20. Уникнення надзвичайних ситуацій при проведенні автобусних турів.

21. Вимоги щодо забезпечення безпеки перевезень небезпечних, великовагових та великогабаритних вантажів.

22. Уникнення надзвичайних ситуацій на залізничному транспорті.

23. Уникнення надзвичайних ситуацій при експлуатації електрообладнання.

24. Уникнення надзвичайних ситуацій при експлуатації систем, що працюють під тиском.

25. Уникнення надзвичайних ситуацій при експлуатації вантажопідіймальних машин, механізмів.

26. Безпека в надзвичайних ситуаціях у випадках порушення технологічних процесів, роботи устаткування, тимчасової зупинки виробництва в результаті спрацювання автоматичних захисних блокувань та у випадках інших локальних порушень у роботі цехів, діляниць і окремих об'єктів, падіння опор та обрив дротів ліній електропередач.

27. Рятувальні роботи при ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій.

28. Перша долікарська допомога та загальні принципи її надання.

29. Надання першої допомоги при ураженні діяльності мозку, зупинці дихання та серцевої діяльності.

30. Перша допомога при кровотечах та ушкодженнях м'яких тканин.

31. Перша допомога при вивихах, розтягах і розривах зв'язок та при переломах кісток.

32. Долікарська допомога при термічних впливах чи хімічних опіках.

33. Допомога при отруєннях.

34. Допомога при ураженні електричним струмом чи блискавкою.

35. Надання першої допомоги при утопленні.

Підрозділ «Безпека в надзвичайних ситуаціях» може доповнюватися відповідними розрахунками у залежності від тематики і виробничої діяльності об'єкта проектування.

За узгодженням з консультантом студентом може бути обрана інша тематика для написання цього підрозділу.

Список джерел

1. Конституція України. – К., 1996.
2. Закон України «Про охорону праці». – К., 2002.
3. Закон України «Про пожежну безпеку». – К., 1993 р.
4. Закон України «Про внесення змін до Закону України «Про туризм» від 18 листопада 2003 р. № 1282-IV.
5. НПАОП 0.01-1.01-95. Правила пожежної безпеки в Україні. – К., 1995.
6. НПАОП 0.00-1.21-98. Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів.
7. НПАОП 0.03-8.09-97. Показники та критерії умов праці, за якими надаватимуться щорічні додаткові відпустки працівникам, зайнятим на роботах, пов'язаних з негативним впливом на здоров'я шкідливих виробничих факторів.
8. ДСН 3.3.6.037-99. Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку.
9. ДСН 3.3.6.042-99. Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень.
10. ДСН 3.3.6.039-99. Санітарні норми виробничої загальної і локальної вібрації.
11. ДБН В.2.5-13-98. Пожежна автоматика будівель і споруд.
12. ДБН В.1.1-7-2002. Захист від пожеж. Пожежна безпека об'єктів будівництва.
13. ДБН В.07.005-2007. Визначення категорій приміщень будівель по вибуховопожежній і пожежній небезпеці (ОНТП 24-86).
14. ДБН В.2.5-28-2006 Природне та штучне освітлення.
15. ДБН А.3.2-2-2009 Промислова безпека праці у будівництві. Основні положення.
16. ДСТУ 3008-95. Документація. Звіти у сфері науки і техніки.
17. ДСТУ 2293-99. Охорона праці. Терміни та визначення.
18. ГОСТ 12.0.003-74*. ССБТ. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация.
19. ГОСТ 12.1.004-91. ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования
20. ГОСТ 12.1.005-88. ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
21. ГОСТ 12.1.029-80. ССБТ. Средства и методы защиты от шума. Классификация.
22. ГОСТ 12.1.030-81.* ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление.
23. ГОСТ 12.1.046-85. ССБТ. Нормы освещения строительных площадок.
24. ГОСТ 12.4.011-89. ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация.
25. ГОСТ 12.2.032-78. ССБТ. Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования.

26. ГОСТ 12.2.033-78. ССБТ. Рабочее место при выполнении работ стоя. Общие эргономические требования.
27. СНиП II-12-77. Защита от шума. Нормы проектирования.
28. Жидецкий В. Ц., Джигирей В. С., Мельников О. В. Основы охорони праці. – Львів, 2000. – 350 с.
29. Інженерні рішення з охорони праці при розробці дипломних проєктів інженерно-будівельних спеціальностей /за ред. Сафонова В. В. – К., 2011.–480с.
30. Денисенко В. В., Точилкина В. Г. Пожарная безопасность в строительстве: справочник. – Киев: Будівельник, 1990. –304 с.
31. Дроздов В. Ф. Отопление и вентиляция: Ч.2. Вентиляция. – М.,1984.– 125 с.
32. Кузьминов Л. А., Швалев Л. Н. Экономическая оценка по охране труда в строительстве. – М., 1993. –125 с.
33. Орлов Г. Г. Инженерные решения по охране труда в строительстве: справочник. -М.: Стройиздат, 1985. –278 с.
34. Правила по охране труда в жилищном хозяйстве. – М.: Стройиздат, 1990. – 176 с.
35. Пчелинцев В. А. и др. Охрана труда в строительстве. – М.: Высшая школа, 1991. – 254 с.
36. РД 34.21.122 – 87. Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений. – М., 1987.
37. Русин В. И. и др. Охрана труда в строительстве. Инженерные решения: справочник. – К.: Будівельник, 1990. – 211 с.
38. Справочная книга для проектирования электрического освещения / под ред. Г. М. Кнорринга. – Л.: Энергия,1976. – 317 с.
39. Справочник по охране труда в жилищно-коммунальном хозяйстве Украины: специальные работы / под ред. К. Н. Зайцева. – К.: Будівельник, 1989. – 356 с.
40. Основы охорони праці: навчальний посібник для студентів вищих закладів освіти України /за ред. Б. М. Коржика. – Х.: ХДАМГ, 2002. – 105 с.
41. Основы охорони праці:підручник. / К. Н. Ткачук, М. О. Халімовський, В. В. Зацарний та ін. – К.: Основа, 2006. – 448 с.
42. Панкратов О. М., Міляев О. К. Безпека життєдіяльності людини у надзвичайних ситуаціях: навч. посіб. – К.: КНЕУ, 2005. – 324 с .
43. Желібо Є. П., Зацарний В. В. Безпека життєдіяльності: підручник. — К.: Каравела, 2011. — 288 с.
44. Маринин М. М. Туристские формальности и безопасность в туризме. — М.: Финансы и статистика, 2002. — 144 с.
45. Таксанов А. П. Некоторые аспекты безопасности в туризме: методологический подход к безопасности в туризме //«Васко да Гама» — Менеджмент и маркетинг в туризме. — 2002. — № 3. — С. 15 – 21.

Додаток 1 (для варіанта №1)

Статистичні дані, що характеризують стан умов праці об'єкта дослідження

Показники	Рік		
1	2	3	4
1. Загальна кількість працюючих, люд.			
2. Чисельність працюючих, зайнятих на роботах зі шкідливими умовами праці: 2.1 За наявністю токсичних парів та газів. 2.2 За наявністю пилу. 2.3 За мікрокліматом (метеоумовами). 2.4 За шумом. 2.5 За вібрацією. 2.6 За освітленням. 2.7 За електромагнітним випромінюванням. 2.8 За ергономічними параметрами. 2.9 За наявністю психофізіологічних факторів.			
3. Чисельність працюючих, зайнятих тяжкою фізичною роботою			
4. Кількість постраждалих з втратою працездатності (один день і більше), в тому числі: 4.1 Постраждалих зі смертельним наслідком			
5. Кількість людино-днів непрацездатності з причин травматизму			
6. Матеріальні наслідки нещасних випадків, грн, всього і в тому числі: 6.1 Сплачено за лікарняними листками 6.2 Компенсації постраждалим			
7. Коефіцієнт частоти травматизму			
8. Коефіцієнт тяжкості травматизму			
9. Коефіцієнт непрацездатності			
10. Кількість людино-днів непрацездатності з причин захворюваності, в тому числі: 10.1 Простудні захворювання. 10.2 Професійні захворювання.			
11. Забезпеченість санітарно-побутовими приміщеннями, %			
12. Витрати на пільги та компенсації у зв'язку зі шкідливими умовами праці, грн			
13. Витрати на заходи з охорони праці, грн			
14. Кількість тих, що звільнилися через незадовільні умови праці			

Додаток 2 (для варіанта №2)

Статистичні дані, що характеризують стан умов праці об'єкта дослідження

Показники	Рік		
1	2	3	4
1. Загальна кількість працюючих, Р, люд.			
2. Наявність можливих шкідливих виробничих факторів (ШВФ) у робочій зоні об'єкта дослідження: 2.1 За наявністю токсичних парів та газів. 2.2 За наявністю пилу. 2.3 За мікрокліматом. 2.4 За шумом. 2.5 За вібрацією. 2.6 За освітленням. 2.7 За електромагнітним випромінюванням. 2.8 За ергономічними параметрами. 2.9 Психофізіологічні фактори. 2.10 Інші шкідливі фактори			
3. Наявність можливих небезпечних виробничих факторів (НВФ) у робочій зоні об'єкта дослідження: 3.1 Підвищена напруга в електричному ланцюзі. 3.2 Небезпечні фактори пожежі. 3.3 Інші небезпечні фактори.			
4. Кількість випадків захворювань, С, і днів непрацездатності через захворюваність, Д	С/Д	С/Д	С/Д
5. Показник інтенсивності захворювань, $P_{із}$			
6. Показник непрацездатності, $P_{нп}$			
7. Показник тривалості захворюваності, $P_{тр}$			
8. Кількість випадків травматизму, пов'язаного з виробництвом			
9. Витрати на охорону праці, грн			

Примітка: якщо в результаті досліджень виявлена присутність у робочій зоні НШВФ, які можуть за визначених умов не задовольняти вимогам діючих нормативних документів, у пп. 2, 3 ставлять знак «+», в інших випадках – «-».

Опасные и вредные производственные факторы. Классификация (ГОСТ 12.0.003-74*)

1. Физические опасные и вредные производственные факторы:

- движущиеся машины и механизмы;
- подвижные части производственного оборудования;
- передвигающиеся изделия, заготовки и материалы;
- разрушающиеся конструкции;
- обрушивающиеся горные породы;
- повышенная запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны;
- повышенная или пониженная температура поверхностей оборудования и материалов;
- повышенная или пониженная температура воздуха рабочей зоны;
- повышенный уровень шума на рабочем месте;
- повышенный уровень вибрации;
- повышенный уровень инфразвуковых колебаний;
- повышенный уровень ультразвука;
- повышенное или пониженное барометрическое давление в рабочей зоне, его резкое изменение;
- повышенная или пониженная влажность воздуха;
- повышенная или пониженная подвижность воздуха;
- повышенная или пониженная ионизация воздуха;
- повышенный уровень ионизирующих излучений в рабочей зоне;
- повышенное напряжение в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека;
- повышенный уровень статического электричества;
- повышенный уровень электромагнитных излучений;
- повышенная напряженность электрического поля;
- повышенная напряженность магнитного поля;
- отсутствие или недостаток естественного света;
- недостаточная освещенность рабочей зоны;
- повышенная яркость света;
- повышенная контрастность;
- прямая или отраженная блескость;
- повышенная пульсация светового потока;
- повышенный уровень ультрафиолетовой радиации;
- повышенный уровень инфракрасной радиации;
- острые кромки, заусеницы и шероховатость на поверхностях заготовок, инструментов и оборудования;
- расположение рабочего места на значительной высоте относительно поверхности земли (пола);
- невесомость.

2. Химические опасные и вредные производственные факторы. Данная группа факторов подразделяется на две подгруппы:

1) по характеру воздействия на организм человека:

— общетоксические (окись углерода, сероводород, метиловый спирт, суриковые краски, этиловый бензин и др.);

— раздражающие (хлор, аммиак, скипидар, известь и др.);

— сенсibiliзирующие, действующие как аллергены (различные растворители и лаки на основе нитросоединений и др.);

— канцерогенные, вызывающие раковые заболевания (никель и его соединения, окись хрома, асбест, нефтяные битумы, каменноугольные смолы и пеки и др.);

— мутагенные, приводящие к изменению наследственной информации (свинец, марганец, радиоактивные вещества и др.);

— влияющие на репродуктивную (детородную) функцию организма (ртуть, свинец, марганец, стирол, радиоактивные вещества и др.);

2) по пути проникновения в организм человека:

— через дыхательные пути;

— пищеварительный тракт;

— кожу.

3. Биологические опасные и вредные производственные факторы:

— включают биологические объекты, воздействие которых на работающих может вызывать травмы или заболевания;

— микроорганизмы (бактерии, вирусы, риккетсии, спирохеты, грибки, простейшие);

— макроорганизмы (растения и животные).

4. Психофизиологические опасные и вредные производственные факторы:

— физические перегрузки (статические, динамические, гиподинамические);

— нервно-психические перегрузки (умственное перенапряжение анализаторов, монотонность труда и эмоциональные перегрузки).

Додаток 4

Перелік завдань для виконання інженерно-технічних розрахунків:

1. Розрахунок тимчасових санітарно-побутових приміщень.

2. Розрахунок теплоізоляції одного з приміщень об'єкта дипломного проектування.

3. Розрахунок природного освітлення одного з приміщень об'єкта дипломного проектування.

4. Розрахунок штучного освітлення одного з приміщень об'єкта дипломного проектування.

5. Розрахунок прожекторного освітлення.

6. Розрахунок звукоізоляції конструкцій, що огорожують приміщення (вікна, стіни).

7. Розрахунок очікуваного рівня звуку всередині будинку.
8. Розрахунок віброізоляції технологічного обладнання.
9. Розрахунок стійкості самохідних кранів.
10. Розрахунок і підбір сталевих канатів для стропів, застосовуваних при підйомі найбільшого вантажу на об'єкті, що аналізується.
11. Розрахунок величини опору розтіканню струму заземлюючого пристрою, одного з електроприладів (технологічного устаткування проектного будинку) і підбір конструкції пристрою.
12. Розрахунок системи занулення одного з електроприладів (технологічного устаткування).
13. Розрахунок захисту будинку від блискавки.
14. Розрахунок вентиляції одного з приміщень об'єкта проектування.
15. Визначення часу евакуації з приміщення у випадку пожежі.

Додаток 5

Перелік робочих місць, приміщень, відділів, які підлягають аналізу стану умов праці:

1. Робочі місця в приміщенні офісів турагенств, туристичних фірм та інших організацій і установ.
2. Робочі місця менеджерів.
3. Робочі місця адміністраторів.
4. Робочі місця у відділі маркетингу.
5. Робочі місця в приміщенні бухгалтерії.
6. Робочі місця в планово-економічному відділі.
7. Робочі місця в виробничо-технічному відділі.
8. Робочі місця туроператорів.
9. Робота сантехників.
10. Робота електриків, електромеханіків.
11. Робота прибиральниць, покоївок.
12. Робочі місця в столярній майстерні.
13. Робочі місця в слюсарній майстерні.
14. Робочі місця при електро та газозварювальних роботах.
15. Робочі місця в транспортному цеху.
16. Робочі місця в гарячому цеху ресторану, кафе.
17. Робочі місця у пральній.
18. Робочі місця у салонах по обслуговуванню відпочиваючих.
19. Робочі місця у відділах облдержадміністрацій, райдержадміністрацій.
20. Аналіз загального стану охорони праці підприємства, установи, організації.
21. Аналіз загального стану охорони праці окремих підрозділів підприємства, організації, установи.

Навчальне видання

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до виконання розділу дипломного (магістерського) проекту

ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

(для студентів 5 курсу денної і 6 курсу заочної форм навчання спеціальностей:

7.03060101, 8.03060101 – Менеджмент організацій і адміністрування»;

7.14010101, 8.14010101 – «Готельна і ресторанна справа»; 7.14010301,

8.14010301 – «Туризмознавство»; 7.03060107, 8.03060107 – «Логістика»)

Укладач **ЗАІЧЕНКО Віктор Іванович**

Відповідальний за випуск *М. В. Хворост*

Редактор *О. Ю. Кригіна*

Комп'ютерне верстання *О. А. Балашова*

План 2012, поз. 208 М

Підп. до друку 13.02.2012	Формат 60x84/16
Друк на ризографі.	Ум. друк. арк. 1,3
Тираж 50 пр.	Зам. №

Видавець і виготовлювач:

Харківський національний університет
міського господарства імені О. М. Бекетова,
вул. Революції, 12, Харків, 61002

Електронна адреса: rectorat@kname.edu.ua

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:

ДК № 4064 від 12.05.2011 р.